Nr. 24. Kraków, 15 Czerwca 1895. Rok XII.

Tygodnik Rolniczy

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a.; półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek, w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik rolniczy“ wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się. Zamówienia na „Tygodnik“ i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“ przy ulicy Garbarskiej, l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

O konieczności podniesienia uprawy jęczmienia browarnego.*)

Odczyt wypowiedziany 11 marca 1895 r.

przez **Dra Michała Natansona.**

Rozwój niektórych rodzajów wytworów rolniczych, jeżeli nie powołał do życia zupełnie nowych dziedzin przemysłu, to w każdym razie przyczynił się znacznie do rozwoju oddzielnych jego gałęzi. Rolnictwo i przemysł, pomagając sobie wzajemnie, oddziaływają na siebie w kierunku postępu poszczególnych gałęzi. Przemysł, otrzymując od rolnictwa coraz lepsze surowe produkty, podnosi zyskowność swej pracy, rolnictwo zaś, idąc drogą nakreśloną przez potrzeby przemysłu, dochodzi w produkcyi niektórych roślin do wysokiego wyrobienia i samodzielności. Hodowla merynosów cienkowełnistych stała się przyczyną rozwoju przemysłu tkackiego, uprawa i uszlachetnienie buraka cukrowego zrodziły cukrownictwo, uprawa jęczmienia browarnego wytworzyła znakomity postęp w piwowarstwie. Uprzytomnijmy sobie różnicę, jaka zachodzi we własnościach wewnętrznych i przeznaczeniu, pomiędzy burakiem pastewnym a cukrowym. Obydwa pochodzą z jednych rodziców, i niedawnym jest czas, kiedy zupełnie nie rozróżniano ani buraka pastewnego, ani cukrowego, gdyż oba teraźniejsze gatunki były identyczne pod względem własności i celu uprawy. Olbrzymia summa pracy ludzkiej wytworzyła to, że obecnie, podczas kiedy burak pastewny stanowi wysoce cenny pokarm dla zwierząt, burak cukrowy staje się podwaliną tak potężnego przemysłu, jakim jest cukrownictwo.

Nieledwie taka sama analogia dałaby się przeprowadzić pomiędzy jęczmieniem ordynarnym, bezrasowym, a jęczmieniem szlachetnym, rasowym. Jeżeli pierwszy służyć może jedynie za pożywienie bądź to ludzi bądź zwierząt, drugi, uszlachetniony w swych wewnętrznych własnościach, uprawiany bywa w wyłącznym celu wyrobu słodu piwnego. We wszystkich krajach, w których przemysł piwowarski doszedł do wysokiego stopnia rozwoju, widzimy znakomity postęp w uprawie jęczmienia browarnego; widzimy tam wielkie usiłowania pojedynczych hodowców w celu bezustannego uszlachetniania własności jęczmienia, mającego służyć do wyrobu słodu. Anglik Chevalier z jednego jedynego ziarna wytwarza odmianę, noszącą jego nazwisko i stojącą obecnie w szeregu pierwszorzędnych odmian browarnych; Proskovetz chwyta wyborne zalety krajowego jęczmienia morawskiego i umiejętnie je uszlachetnia; Heine, Rimpau, Bestehorn i inni pilnie aklimatyzują odmiany angielskie jęczmienia i wyrabiają z nich pojedyńcze typy. Dania wytwarza specyalne od-

*) Z Dodatku do „Gaz. Roln.“: „Prace sekcyi rolnej“.

miany dla swego klimatu, Węgry mają jęczmień węgierski, Czechy — czeski, Morawy — morawski. Dlaczegóż my nie mielibyśmy pójść za tak świetnym przykładem? Dlaczego nie mielibyśmy się postarać o produkowanie takiego jęczmienia, który stałby na wysokości swego przeznaczenia i był wprost pomocą dla rozwijającego się u nas przemysłu piwowarskiego?

Jeżeli w tej myśli przemawiam, jeżeli nawołuję do pilniejszego zajęcia się tą, tak ważną w mojem przekonaniu kwestyą, to nie idę tak daleko, abym chciał mieć natychmiast jęczmień polski, jako wybitny przez swoją indywidualność. Zanim będziemy mogli dojść do tego ostatecznego rezultatu, musimy pierwej przebyć długą i mozolną drogę nauczenia się uprawy jęczmienia browarnego, drogę dotychczas dla nas obcą. Należy wprzód nauczyć się produkować jęczmień z obcego nasienia, a potem, mając za sobą doświadczenie i umiejętność, będziemy mogli przystąpić do wytworzenia własnej, krajowej odmiany. *)

Droga, prowadząca do podniesienia uprawy jęczmienia w celu wytworzenia z niego ziarna o szlachetnym zakroju, nie jest bynajmniej tak trudno dostępna, aby nie można było łatwo na nią wstąpić z szansami pewnych korzyści. Nie potrzeba do tego ani wielkiego kapitału, ani wielkiego nakładu pracy. Świadomość celu zabiegów, staranność, skrupulatność i umiejętność w postępowaniu wystarczą, aby z czasem módz dojść do tego, że wytworzymy ziemiopłód o stałym i łatwym zbycie, że uzyskamy dlań cenę w porównaniu lepszą, niż dla wielu innych uprawianych roślin. Jeżeli różnica ceny dobrego jęczmienia browarnego a pszenicy dochodzi zaledwie do jednego rubla na korcu, wobec wielkiej różnicy wagi, to przy zwykle większym plonie jęczmienia i krótkim jego okresie wegetacyjnym, czysty dochód z danej przestrzeni okaże się dla jęczmienia wyższym, niż dla pszenicy. Zbyt dobrego browarnego jęczmienia jest w naszych warunkach stale zapewniony. Zapotrzebowanie tego produktu rolnego dla Cesarstwa stale się podnosi w miarę rozwoju tam przemysłu piwowarskiego. Ponieważ zaś Cesarstwo, nieledwie na całkowitej swej przestrzeni, z powodu nieprzyjaznych warunków klimatycznych, nie jest w stanie produkować jęczmienia browarnego, przeto nasz jęczmień jest bardzo na rynkach tamtejszych poszukiwany. Wywóz jęczmienia za granicę jest też zupełnie możliwy. Cło wywozowe do Niemiec wynosi 2 marki od 100 kilogramów, co w porównaniu z istniejącemi tam cenami jest dodatkiem bardzo nieznacznym. Niemcy jednak mogą kupować tylko towar w najlepszym gatunku, i tylko taki w tym kierunku korzystny zbyt znaleźć może.

Przechodząc do rozpatrywania tych specyalnych starań, które należy mieć na względzie przy uprawie jęczmienia, na wyrób słodu przeznaczonego, musimy sobie zdać sprawę z tych własności jęczmienia, które właśnie jego uprawie nadają specyficzną cechę charakterystyczną.

Jęczmień, w ogólności wziąwszy, nie jest rośliną wybredną. Tak, jak każda roślina o szlachetnym zakroju i wybitnych własnościach, potrzebuje i jęczmień browarny specyalnych starań i opieki. Jeżeli wysiejemy ziarno o wydatnych cechach i chcemy, żeby się one w naszym plonie odbiły i zdolne były do przelania na dalsze potomstwo, to musimy z niem postępować w ten sposób, aby wszystko, co zapatrywania teoretyczne i długoletnie badania praktyczne nakreśliły, było należycie i umiejętnie stosowane. Musimy się starać wytworzyć dla jęczmienia browarnego takie warunki wegetacyjne, jakie mu najlepiej odpowiadają.

Chcąc mieć ziarno odpowiednie do wyrobu słodu, musimy się zaopatrzyć w nasienie z wyrobionemi w tym kierunku zaletami. Stosując się do wymagań naszego klimatu, który, nawiasem mówiąc, w zupełności się nadaje do wytworzenia wyborowego jęczmienia, nie będziemy się starali o rozpowszechnienie odmian angielskich lub duńskich, jako wytworzonych w klimacie o wiele łagodniejszym i wilgotniejszym niż nasz. Weźmiemy raczej pod uwagę odmiany środkowych Niemiec, Saksonii, Czech lub Moraw. Krótki okres wegetacyjny jęczmienia, bo wynoszący około 120 dni, pozwoli nam wyprodukować ziarno bardzo nieznacznie odpadające od wybranego typu. W tem miejscu wypada mi zwrócić uwagę na bardzo ważną okoliczność. Jęczmień należy do roślin, które wyradzają się w stosunkowo krótkim czasie, t. j. tracą lub zmniejszają w sobie te cechy dodatnie, któremi się odznacza dana odmiana, a które u jęczmienia stanowią cel jego starannej uprawy. Jak pszenica, która, przy niesprzyjających warunkach gleby i uprawy, w ciągu niedługiego czasu z białej staje się szklistą, tak i jęczmień przechodzi tę samą kolej: traci na ilości procentowej mączki, przybiera ilość ciał białkowych, łuska jego grubieje, a całe ziarno nabiera formy ordynarnego jęczmienia nierasowego.

Z tą nadzwyczaj ważną cechą fizyologiczną ziarna jęczmiennego staranny rolnik liczyć się powinien. Jednym więc z główniejszych sposobów utrzymywania stale swej produkcyi na wysokości zadania, będzie częste i stosowne odświeżanie ziarna do siewu. Ogólnie rzecz tę wziąwszy, powiem, że wystarczy co lat 3—4 zaopatrywać się w kilka korcy świeżego ziarna, aby, po rozmnożeniu takowego, módz co czas pewien zupełnie zmieniać całkowitą ilość wysiewu.

---

*) Znaczna część Lubelskiego, Radomskiego, a także i niektóre okolice Płockiego uprawiają z powodzeniem krajowy jęczmień t. zw. Nadwiślański. Jęczmień ten, jakkolwiek przy sprzyjających warunkach zdolny jest wydać ziarno, nadające się do wyrobu słodu, to jednakże wskutek zupełnego zaniedbania, w jakiem się znajduje uprawa jego, jako odmiany, służyć może jedynie za punkt wyjścia dla starannego hodowcy w celu wyrobienia odmiany specyalnej jęczmienia krajowego. (Przyp. Autora.)

Starając się w ten sposób o dobroć produkowanego jęczmienia, będziemy zwracali baczną uwagę na wszelkie szczegóły uprawy, jakie powinny znaleźć zastosowanie. Nie będę tu opisywał pokolei wszystkich szczegółów uprawy jęczmienia, gdyż to zadalekoby mnie zaprowadziło. Ciekawych odsyłam do artykułu „Jęczmień“, drukowanego w zeszytach XLI i XLII „Encyklopedyi rolniczej“, gdzie czytelnik znajdzie, obok szczegółów uprawy, podane wszystkie cechy charakterystyczne ziarna jęczmienia browarnego.

Wszystkie te specyalne własności i zalety jęczmienia, które go czynią odpowiednim do wyrobu dobrego słodu, przedstawiają się dla rolnika, nabywającego ziarno do siewu i rozmnażającego je u siebie w dwóch oddzielnych grupach. Pierwszą grupą będą cechy dodatnie zasiewanej odmiany, t. j. te, które ona ze sobą przynosi; będą one dla nabywcy owego ziarna cechami, że tak powiem, przyrodzonemi, od niego niezależnemi. Drugą grupę stanowić będą te wewnętrzne i zewnętrzne własności, na które rolnik ma wpływ, które może nadać wyprodukowanemu u siebie ziarnu. Do pierwszej grupy zaliczam: 1) skład procentowy mączki, białka, soli mineralnych etc., 2) wagę i formę łuski, czyli okrywy zewnętrznej, i 3) formę ziarna. Do grupy drugiej należą: 1) jednolitość towaru, 2) kolor, 3) zapach, 4) waga danej objętości, 5) doczyszczenie i 6) zdolność kiełkowania. Wszystkie własności, zaliczone do drugiej grupy, zależą w najwyższym stopniu od postępowania z jęczmieniem, począwszy od uskutecznienia siewu, a skończywszy na wialniach.

(Dokończenie nastąpi.)

Próby karmienia otrębami żytniemi i makuchami rzepakowymi.

Stowarzyszenie do popierania gospodarczych doświadczeń próbnych w Austryi, zarządziło w swojem gospodarstwie doświadczalnem w Kemmelbach w Niższej Austryi, oprócz innych badań także i dochodzenie co do skutków żywienia krów otrębami i makuchami. Powód do tego dał prof. dr. v. Liebenberg przedstawieniem, iż wielu gospodarzy skarmia krowami tak znaczną ilość paszy posilnej, że ta już wcale opłacać się nie może i że szczególnie otręby nie wywierają bardzo korzystnego wpływu na pomnożenie dojności krów. Próby te, które powierzono prof. Liebenberg'owi, przeprowadził on nie w celu rozwiązania pewnego zadania naukowego, lecz tylko dla zbadania, jak daleko posunąć się możemy z dodawaniem paszy posilnej do pewnej ilości karmy zwykłej (siana, słomy), by uzyskać jeszcze dochód czysty, czyli rentę; przedewszystkiem zaś chciał przedstawić przykłady, w jaki sposób gospodarze praktyczni przeprowadzać powinni próby w stajniach swoich, ażeby badać ciągle, czy i o ile opłaca się im zadawanie krowom karmy posilnej. W urządzeniu dochodzeń swoich naśladował autor znakomitego badacza duńskiego Fiord'a, który wprowadzoną przez siebie metodą urządzania praktycznych prób żywienia, uczynił wielką przysługę ziomkom swoim. Obszerniejsze sprawozdanie z doświadczeń, o których tu jest mowa, znajduje się w VII i VIII zeszycie „Sprawozdań Stowarzyszenia“, w artykule zaś tym przedstawione są tylko punkty najważniejsze i otrzymane wyniki.

Pierwsza próba przeprowadzoną została w zimie r. 1892 z 20 krowami rasy pinzgauskiej, które wybrane zostały z pośród 60 krów i podzielone na dwie grupy po 10 krów w ten sposób, iż co do trwania, dojności, chwili zacielenia i wagi krów, zachowaną była między obu grupami możliwie największa jednostajność, a nawet dzienny ich udój był prawie jednakowy. W ciągu próby musiano z rozmaitych powodów usunąć z jednej grupy dwie krowy, wskutek czego wykluczono zaraz i z drugiej także dwie zupełnie im równające się sztuki, rachunek więc obejmował razem krów 16.

Karma, zadawana wszystkim krowom, które ważyły przeciętnie po 415 kg., składała się z 5 kg. siana łąkowego, 4 kg. bardzo przestarzałego siana z koniczyny i rajgrasu francuskiego, oraz z 16 kg. zielonej kukurudzy stogowanej. Wszystkie krowy stały w tej samej stajni i postępowano z niemi zupełnie jednakowo, różnice zatem, jakie w ciągu karmienia zachodziły w mleczności pojedynczych grup, były wyłącznym skutkiem dodawania otrąb żytnich.

Próba karmienia, która rozpoczęła się dopiero po zupełnem oswojeniu się krów z ich sąsiedztwem, z rękami dojarek i paszą, obejmowała 9 peryodów, każdy po 8 dni.

1-szy peryod: Obydwa oddziały dostawały tylko opisaną powyżej paszę bez dodatku otrąb.

2-gi peryod: Oddział A dostawał w dodatku otręby żytnie, stopniowo aż do $^1/_2$ kg. na sztukę dziennie.

3-ci i 4-ty peryod: Oddział A otrzymywał stale po $^1/_2$ kg. otrąb żytnich na sztukę dziennie.

5-ty peryod: Stopniowe przejście w oddziale A z $^1/_2$ do 1 kg. otrąb żytnich na sztukę dziennie.

6-ty i 7-my peryod: Oddział A otrzymywał stale po 1 kg. otrąb żytnich na sztukę dziennie.

8-my peryod: Krowy oddziału A odzwyczajono zwolna od dodatku otrąb.

9-ty peryod: Obydwa oddziały A i B karmiono jednostajnie tą samą paszą co w peryodzie 1-szym.

Mleko każdej krowy ważono zaraz przy dojeniu, ktore odbywało się trzy razy dziennie.

Załączona tabela obejmuje wyniki prób w kierunku zwiększania się udojów wskutek dodatku otrąb, oraz co do rentowności tego silniejszego żywienia.

Peryod	Dzienna ilość otrąb na sztukę kg.	Ilość mleka z całego peryodu Oddział A kg.	Oddział B kg.	Nadwyżka mleka w oddziale A Ogólnie kg.	Po odrąceniu 11·5 kg otrzymanych w dniu pierwszym kg.	Nadwyżka mleka w A po 7 ct. za kg. centów	Koszt otrąb po 5·5 ct. za kg. centów	Zysk lub strata wskutek dodatku otrąb centów
1	0	523·22	512·05	11·17	—	—	—	—
2	1/4 — 1/2	539·87	517·05	22·82	11·32	—	—	—
3	1/2	539·17	505·02	34·15	22·65	158·5	176·0	−17·5
4	1/2	536·49	486·63	49·86	38·36	268·5	176·0	+92·5
5	1/2 —1	460·37	412·16	48·21	36·71	—	—	—
6	1	539·21	471·93	67·28	55·78	390·4	352·0	+38·4
7	1	535·64	479·03	56·61	45 11	315·7	352·0	−36·3
8	1—0	504·78	469·33	35·45	23·95	—	—	—
9	0	459·88	448·04	11·84	—	—	—	—

Z tabeli powyższej widzimy, że w czasie pierwszego ośmiodniowego peryodu krowy oddziału A dały mleka o 11·17 kg. więcej, aniżeli w oddziele B, dlatego ilość ta potrącaną być musiała od późniejszej nadwyżki, jaką osiągnięto wskutek dodatku otrąb. W peryodzie 9-tym okazała się ta nadwyżka prawie taką samą jak w peryodzie 1-szym, co dowodzi, iż krowy obu oddziałów doiły się jednostajnie i że zwiększona dodatkiem otrąb mleczność nie wywarła żadnego skutku na następny wydatek mleka, gdy karma ta odjętą im została.

Widzimy następnie, że dodatek otrąb żytnich wpłynął nieco w oddziale A na przybytek mleka, że jednak spasanie po 1/2 kg. otrąb na sztukę dziennie, daje bardzo tylko drobną rentę, która ubywa zupełnie przy dawaniu po 1 kg. otrąb. Czy jednak ze względu na lepszą jakość nawozu, nie byłoby stosownem skarmianie po 1 kg, otrąb, skoro to straty nie przynosi, zależy przedewszystkiem od starannego pielęgnowania nawozu i zabezpieczenia go od ubytku w azocie. Przy zwykłem u nas postępowaniu z obornikiem nie można spodziewać się z tego żadnych korzyści.

Nieco pomyślniej przedstawia się rachunek skarmiania otrąb, gdy cena ich jest niższą; zależy to jednak także i od ceny mleka.

Przy próbie powyższej ważono krowy przed zaczęciem i po ukończeniu doświadczeń. Okazało się, że krowom oddziału A przybyło wagi razem 180 kg., krowom zaś oddziału B 240 kg. Skąd powstała taka znaczna różnica i to właśnie na korzyść krów niedostających otrąb, nie umie autor tego wytłómaczyć.

W każdym razie wynika z owych prób, iż otręby żytnie zdołają w małym tylko stopniu podnieść mleczność krów, oraz że każdy gospodarz, który używa tej karmy, powinien zbadać dokładnemi próbami, jaka ilość otrąb skarmiana oprócz innej paszy, może opłacać się dostatecznie.

Następnie pragnął prof. Liebenberg zbadać, czy inna, również często używana pasza posilna, oddziaływa pod względem rentowności w ten sam sposób jak otręby, czy też daje lepsze wyniki; gdyby rezultaty były jednakowe, to należałoby mniemać, że krowy pinzgauskie, które od młodości swej żywione są tylko paszą zwykłą (sianem, słomą i trawą), nie dostając żadnej karmy skoncentrowanej, nie są zdolne do należytego jej wyzyskania. Przeprowadzono więc w r. 1893 ponowną próbę żywienia, zastępując otręby makuchami rzepakowymi, które sprowadzono z olejarni Gutmanna w Wiedniu. Wykonanie tej drugiej próby było w zasadzie takie samo jak i pierwszej; w każdym oddziale było po 10 krów pinzgauskich, które zatrzymane były aż do końca doświadczeń. Przeciętna waga krowy wznosiła 426 kg.

Pasza główna, która wszystkim krowom w jednakowy sposób zadawaną była, składała się w ciągu całego czasu dla każdej sztuki dziennie z 5 kg. siana, 4 kg. słomy owsianej i 15 kg. zielonej kukurudzy prasowanej, czyli była prawie taką samą, jak przy próbie roku poprzedniego.

Cały czas doświadczeń podzielono na siedm peryodów tygodniowych:

1-szy peryod: Obydwa oddziały dostawały tylko opisaną powyżej paszę główną.

2-gi peryod: Oddział A otrzymywał stopniowo makuchy rzepakowe aż do 1/2 kg. dziennie na sztukę.

3-ci peryod: Pozostano przy dodatku makuchów w oddziale A po 1/2 kg. na sztukę dziennie.

4-ty peryod: Stopniowe podwyższanie makuchów aż do 1 kg.

5-ty peryod: Pozostano przy dodawaniu 1 kg. makuchów na sztukę dziennie.

6-ty peryod: Krowy oddziału B dostawały także makuchy stopniowo aż do 1 kg. na sztukę dziennie.

7-my peryod: Obydwa oddziały dostawały po 1 kg. makuchów rzepakowych na każdą krowę dziennie.

Wynik prób przedstawiony jest w następującem zestawieniu:

Peryod	Dzienna ilość makuchów w od. A na sztukę kg.	Ilość mleka z całego peryodu: Oddział A kg.	Ilość mleka z całego peryodu: Oddział B kg.	Nadwyżka mleka w oddziale A: Ogólnie kg.	Nadwyżka mleka w oddziale A: Po odtrąceniu 29·32 kg. pierwotnych kg.	Nadwyżka mleka w A po 7 ct. za kg. centów	Koszt makuchów po 7·58 za kg. centów	Zysk lub strata wskutek dodatku makuchów centów
1	—	513·80	484·48	29·32	—	—	—	—
2	1/2—1/4	505·78	436·41	69·37	40·05	—	—	—
3	1/2	541·16	417·31	123·85	94·53	661·71	303·20	358·51
4	3/4—1	556·48	399·10	157·38	128·06	—	—	—
5	1	610·50	390·27	220·23	190·91	1336·97	606·40	729·97
6	A:1 B:1/4—1	586·50	409·31	177·19	147·87	—	—	—
7	A:1 B:1	602·33	471·08	131·25	101·93	713·51	—	713·51
8	A:1 B:1	597·30	481·36	115·94	86·62	606·34	—	606·34

Wpływ więc paszenia makuchami był zupełnie inny, aniżeli przy dawaniu otrąb; gdy te ostatnie rentowały się bardzo nieznacznie, skarmianie makuchów przyniosło w 3-cim peryodzie 118%, w 5-tym peryodzie 120% w zysku.

Ponieważ główne żywienie było w obu próbach (t. j. przy skarmianiu otrąb i makuchów) jednakowe, można bardzo dobrze porównać obie próby żywienia, szczególnie peryody 6-ty i 7-my pierwszej, z peryodem 3-cim drugiej próby. 64 kg. otrąb, spasionych przez 8 krów w 8 dniach i kosztujące 3·52 złr., dały nadwyżkę w mleku 45·11 kg. w wartości 3·15 złr; natomiast 40 kg. makuchów rzepakowych, spasione w tymże czasie przez 10 krów i mające wartość 3·03 złr., dały nadwyżkę w mleku 94·53 kg. w wartości 6·61 złr. Zatem 1 kg. otrąb wyprodukował 0 87—0 7 kg. mleka, zaś 1 kg. makuchów dał 2·36 kg. mleka. W peryodzie 5-tym, w którym spasano po 1 kg. makuchów na sztukę, 80 kg. makuchów wyprodukowało 190·91 kg. mleka, czyli 1 kg. mak. wytworzył 2·38 kg. mleka.

Wyniki dojenia w peryodzie 7-mym i 8-mym wykazują, że krowy oddziału B, po otrzymaniu 1 kg. makuchów, wydały także więcej mleka, mniej wszakże aniżeli krowy oddziału A, które wcześniej makuchy dostawały. Różnica ta wyrównałaby się zapewne przy dłuższem karmieniu makuchami. Zgadza się to zresztą z doświadczeniem w praktyce, że jeżeli krowy przy chwilowem słabszem żywieniu dają mniej mleka, to nie odzyskują już tej ilości przy polepszonej karmie, jaką dają krowy karmione ciągle jednostajnie.

Porównanie wagi krów przed i po dokonanej próbie, wykazało, że krowy oddziału A straciły razem 146 kg., oddziału zaś B 354 kg. wagi. Powodem tego było zapewne silne rozwolnienie, jakie pojawiło się u krów w czasie tej próby, a które przy słabszem żywieniu w oddziale B działało oczywiście silniej, aniżeli w oddziale A.

Z obydwu tych prób wynika rezultat praktyczny, że skarmianie pewnej ilości makuchów opłaca się lepiej, aniżeli otrąb żytnich. Że 1 kg. makuchów oddziaływa lepiej, aniżeli 1 kg. otrąb, jest rzeczą naturalną, gdyż pochodzi to z wielkiej różnicy ich składników pożywnych, lecz że przy jednakowych wydatkach pieniężnych na obie te karmy pożywne, makuchy rzepakowe okazują się o wiele korzystniejsze od otrąb, to pochodzi prawdopodobnie z tej przyczyny, że przy porównaniu 1 kg. otrąb z 1/2 kg. makuch, przy zbliżonej ilości strawnego proteinu i węglowodanów, makuchy zawierają nieco więcej tłuszczu i że wreszcie odpowiednio do swych składników, a może i odrębnej działalności, są stosunkowo tańsze od otrąb.

Jak więc każdy wykształcony zawodowo gospodarz musi zapomocą umiejętnych prób nawozowych badać, jakich nawozów handlowych i ile ma ich użyć na swoje pola dla otrzymania dobrych skutków i odpowiedniej renty, tak również i w stajniach swoich powinien on przeprowadzać dokładne doświadczenia, by wiedzieć, przy jakiego rodzaju paszy posilnej i przy jakiej jej ilości wytwarzać może najkorzystniej produkty zwierzęce. Zdanie to popartem jeszcze być może przez okoliczność, że przy trzeciej próbie, której szczegółów autor dotychczas nie ogłosił, a przy której dawano krowom po 1 1/2 kg. makuchów, owe przyczynione 1/2 kg. nie opłacało się już wcale, chociaż ilość mleka zwiększyła się i krowy dodatek ten dobrze znosiły. Widocznem jest, że granica rentowności była już w tym wypadku przekroczona.

Łojowaty smak mleka.

Kierownik mleczarni wiedeńskiej p. F. J. Kaiser umieścił w „Oestr. Molkerei-Zeitung" artykuł o łojowatym smaku mleka, która to wada należy do najczęściej pojawiających się i sprawiających najwyższe zamieszanie i prawie klęskę, szczególnie w mleczarniach miejskich. Z wielu wypadków, które autor dostrzegł w mleku swego zakładu, wynoszącem dziennie 20000 do 25000 litrów, przytacza te jedynie, które w objawach swoich i przyczynach były dość odmienne.

Przedewszystkiem zaznacza p. Kaiser, że w mleku świeżo wydojonem nie znalazł nigdy smaku łojowatego, ale przypuszcza, że i to zdarzać się może. Smak ten objawiał się u niego w mleku, które stało przynajmniej przez 12 godzin i chłodzone było bezpośrednio po wydojeniu. Im starsze było mleko, tem smak łojowaty stawał się wybitniejszym.

Zardzewiałe naczynia blaszane wywierają niewątpliwie zły wpływ na mleko. Bywają wszakże częste wypadki, że przy dalszym przewozie nabiału w naczyniach blaszanych, po otwarciu ich dostrzega się w wierzchniej warstwie lekki smak łojowaty, chociaż naczynia te nie są bynajmniej zardzewiałe. Wada ta, która ustępuje po należytem wymieszaniu mleka, zwaną bywa przez wiedeńskich handlarzy mlekiem „smakiem pokrywkowym“ i nie wchodzi zbytecznie w rachunek.

Daleko gorzej objawia się ten smak w mleku, pochodzącem od krów za długo dojonych; jeżeli mleko takie potrzymamy nieco dłużej w niższej temperaturze, to nabiera zwolna ostrego zapachu stęchłego i tak nieprzyjemnego smaku, iż staje się zupełnie niemożliwem do użycia. Mleko takie powinno być najstaranniej badane i zlewane zupełnie osobno, gdyż pochodząc często od jednej tylko krowy, psuje udój całej stajni.

Bardzo często zdarzają się znowu wypadki, że przyczyną łojowatego smaku mleka jest zepsuta, nadgniła i silnie fermentująca pasza. Z tego więc powodu wszelkie pasze, w których wywiązuje się łatwo ferment lub zgnilizna, które wydzielają silny odór, albo też przez dłuższy czas przechowane zostały, powinny być ciągle badane co do ich jakości i co do wpływu, jaki wywierają na smak mleka. Do takich karm należą przedewszystkiem krajanki burakowe, zadołowane buraki pastewne, wierzchy i liście buraków cukrowych, oraz wszelkie dołowane lub prasowane pasze zielone. Zresztą i wszelkie inne przedmioty spożywcze, jeżeli zadawane są w stanie zepsutym, mogą wywołać zły smak mleka, jednakże pasze wymienione powyżej ulegają rozkładowi o wiele łatwiej od innych, więc też i snadniej wpływać mogą ujemnie na mleko. Autorowi znany jest wypadek, że krajanki burakowe, które pozostawione były przez dwa dni w zamkniętym wagonie kolejowym, uległy w zewnętrznych swych warstwach tak dalece zepsuciu, iż skarmianie ich krowami spowodowało natychmiast łojowaty smak mleka. — Przy zadawaniu paszy dołowanej zważać należy, by skarmiane były jedynie warstwy zupełnie zdrowe. Nadpsute jej części wytwarzają w mleku niewątpliwie smak łojowaty, objawiający się szczególnie po zgotowaniu mleka, gdyż cuchnące etery tej zepsutej paszy ulatniają się silniej po ogrzaniu.

Każdy sumienny producent lub mleczarz starać się musi o uzyskanie nabiału najlepszej jakości; sprzedając zatem mleko nie powinien wyczekiwać, aż odbiorcy jego uskarżać się będą na zły smak produktu, lecz dołożyć musi baczności, by uniknąć tego pogorszenia smaku. Jeżeli jednak mimo wszelkiej baczności ukażą się owe błędy w jego gospodarstwie lub mleczarni, wtedy z własnego już interesu zbadać powinien szybko przyczynę tego. Należy więc przedewszystkiem przekonać się, czy postępowanie z mlekiem jest zupełnie odpowiednie i czy zachowano wszędzie konieczną staranność i czystość. W pierwszym tu rzędzie potrzebna jest schludność przy uzyskaniu mleka; następnie oczyszczanie gorącą wodą sodową i wypłukanie czystą wodą wszelkich naczyń, wchodzących w styczność z mlekiem; naczynia drewniane powinny być po każdem użyciu i wymyciu wietrzone przynajmniej przez 12 godzin, co również zastosować należy do piwnic i izb, w których znajduje się mleko choćby przez czas krótki. Użycie naczyń zardzewiałych nie powinno być wcale dozwolone. Jeżeli mleko przewożonem być ma do nieco dalszego miejsca lub też użyte być może po dłuższym dopiero czasie, wtedy koniecznem jest natychmiastowe po wydojeniu chłodzenie jego zapomocą używanych w tym celu aparatów. Dłuższe przytrzymywanie w stajni jest dla mleka bardzo szkodliwe, każda więc dojarka powinna zaraz po napełnieniu skopca wylewać je do naczynia umieszczonego zewnątrz stajni. Chłodzenie mleka nie należy odbywać ani w stajni, ani też w mleczarni, lecz w miejscu, przeznaczonem wyłącznie do tego celu. Jakkolwiek wczesne zlanie do naczyń i zakorkowanie ich nie przynosi ujmy mleku zupełnie czystemu i dobrze ochłodzonemu, to znowu postępowanie takie z mlekiem nie dosyć dobrze ochłodzonem przyczynia się do jego zepsucia.

Jeżeli więc przekonamy się, że zły smak i zapach mleka nie może pochodzić z braku czystości i należytego z niem postępowania, to trzeba badać szczegółowo mleko pojedynczych dostawców lub pojedynczych krów we własnem gospodarstwie. Sposób postępowania opiera się tu na wymienionej powyżej okoliczności, iż smak łojowaty, gorzki lub stęchły objawia się tem silniej, im dłużej takie mleko stoi. Szczegółowe więc dochodzenie przeprowadza się w ten sposób, iż mleko każdego dostawcy lub każdej krowy wlewa się do cylindrów szklanych, które przy temperaturze 15—20° C. pozostawia się przez 24—36 godzin. Mleko zepsute objawi się wtedy albo przedwczesnem ścięciem się, albo silnem fermentowaniem, albo też wydzielaniem mocnego odoru i nieprzyjemnym smakiem. Bardzo łatwy ten sposób, używany ogólnie w Szwajcaryi, powinien być zastosowany w każdem porządniejszem gospodarstwie mlecznem.

Pewne ulepszenie tego postępowania przedstawia metoda Walthera, która przyspiesza czas oczekiwania i daje możność ocenienia mleka już po 6—12 godzinach. Wstawia się mianowicie napełnione mlekiem

i dobrze przykryte cylindry szklane do tak zwanej kąpieli gorącej, czyli do wody ogrzanej do 40° C. Przyspieszenie działania polega na zasadzie, iż wszelkie błędy mleka rozwijają się prędzej przy ciepłocie 30 do 40° C.

Postępowanie powyższe wystarcza zwykle zupełnie do wykrycia, które właściwie mleko daje smak łojowaty, a dla wszelkiej już pewności można przeprowadzić próbę dwukrotnie. W razie jednak gdyby taka praktyczna próba nie dała żadnych wyników, to musimy już dalsze badania powierzyć zawodowemu bakteréologowi.

ROZMAITOŚCI.

Skarmianie kartofli krowami dojnemi. Wskutek polecenia francuskiego ministerstwa rolnictwa, przeprowadził p. Cornevin, prof. szkoły weterynaryjnej w Lyonie, znaczną ilość doświadczeń z karmieniem kartoflami krów dojnych, a wyniki tych prób przedstawiają się następująco: 1) Krowy, które karmione są wyłącznie surowymi, rozdrobionymi kartoflami, mogą spożywać je w ilości równającej się 7% żywej wagi bydła. 2) Jednostronna ta karma podnosi wprawdzie ilość uzyskanego dziennie mleka, lecz jednocześnie obniża żywą wagę zwierząt, które wreszcie niechętnie jedzą te kartofle. 3) Kartofle gotowane smakują krowom, ale gdy tylko same bywają im zadawane, wywołują wkrótce ciężkie przeszkody w trawieniu, krowy przestają przeżuwać i dłuższe żywienie tą karmą staje się niemożliwe. 4) Bez względu, czy kartofle skarmiane są w stanie surowym lub gotowanym, muszą być mieszane z inną paszą jeżeli mają przynieść odpowiedni pożytek. Stosowne połączenie z inną paszą przyczynia się do ułatwienia mechanicznego i chemicznego procesu trawienia, a zestawienie należytego stosunku pożywności zapewnia lepsze wyzyskanie paszy mieszanej. 5) Działanie kartofli jako środka pożywnego badano jednocześnie u dwóch grup krów dojnych: u jednej karma kartoflami wynosiła 50%, u drugiej 22% całej substancyi suchej, znajdującej się w skarmianej paszy; pierwszy sposób żywienia okazał się lepszym. 6) Inne próby porównawcze wykazały, że kartofle surowe wpływają na większe wydzielanie mleka, gotowane zaś podnoszą wagę żywą przez silniejsze wytwarzanie tłuszczu u zwierząt. 7) Przy żywieniu kartoflami zwiększa się zawartość cukru w mleku, przybytek ten jednak ustępuje znowu przy zmianie paszy. 8) Krowy podzielone na dwie równe grupy, dostawały przez 4 miesiące jedne po 20 kg., drugie po 10 kg. kartofli dziennie na każdą sztukę; mleko wykazało ubytek wagi gatunkowej, oraz zawartości substancyi suchej i sernika, a natomiast większą ilość tłuszczu i części mineralnych.

Wiedeński creolin jako najleszy środek do gojenia ran. Dr. Vopelin utrzymuje, że creolin użyty zewnętrznie na jakąbądź świeżą ranę, zapobiega wszelkiemu materyzowaniu jej, zapaleniu, a nawet zakażeniu krwi. Środek ten ma leczyć wszelkie rany, a nawet przy wewnętrznem i zewnętrznem użyciu usuwa już rozpoczęte zakażenie krwi. Redakcya „Oestr. Molkerei-Zeitung“ wyraża także bardzo pochlebne zdanie o tem lekarstwie i sądzi, że każdy hodowca powinien je mieć u siebie. Swieże rany pociąga się skoncentrowanym creolinem lub okłada umoczoną w nim szmatką. Usuwa też łatwo wszelkie robactwo ze zwierząt. O użyciu tego środka objaśnia broszura chemika F. Zmerzlikar'a, którą udziela na żądanie bezpłatnie „Oestr.-ungar. Creolinfabrik zu Deutsch-Wagram“.

Niszczenie mszyc na krzewach. Wszystkie używane w tym celu środki okazały się dotychczas nie bardzo skutecznymi. Obecnie poleconym jest pewien płyn, który ma niszczyć nietylko mszyce, ale nawet zarodki gąsienic, grzybków, pchły ziemne i t. p. Kwiatom i liściom nie szkodzi zupełnie. Płyn ten zwie się „Aphidin“, a sprzedaż jego poruczoną została wyłącznie firmie „Ernesta Grossmann'a w Pradze, Martengasse.

Oszczędny sposób sadzenia cebuli. W okolicach Połonny (w Rosyi) uprawiają rolnicy cebulę na wielkie rozmiary, używając do sadzenia drobnych główek, osiągniętych z nasienia, czyli tak zwanej „dymki“. Otóż główki te nie sadzą oni tak jak u nas w całości, lecz przecinają wzdłuż na dwie, a większe nawet na cztery części w ten jednak sposób, by przy każdej części pozostawało nieco korzeni. Krajanki pozostawia się przez kilka dni dla obeschnięcia, a następnie sadzi się je rzędami w dobrze wyrobionej ziemi. Zakorzeniają się one szybko i dają również dobre cebule, jak niekrajane, a oprócz tego nie pędzą wcale w kwiat i w nasienie. Należałoby tę metodę wypróbować i u nas.

Wypróbowany środek przeciw muchom w stajni podaje p. Koch z Altenzaun w „Ill. Landw. Ztg.“ Pisze on następująco: „Przez 23 lat starałem się nadaremnie uwolnić stajnie moje od much, gdyż wszystkie polecane w tym celu środki oprócz czystości stajni, okazały się bezskutecznemi. Od trzech jednak lat używam środka, który jest rzeczywiście znakomitym, gdyż tylko w jesieni zjawia się nieco much w stajni. Postępuję mianowicie w ten sposób, że rozpoczynając z końcem lutego wewnętrzne bielenie stajen, dodaję do każdego wiadra mleka wapiennego po $^1/_4$ litra kresoliny. Polecam ten środek do spróbowania, a skutek wynagrodzi z pewnością robotę“.

Tępienie owsiku i pszczonnaku. Oba te chwasty są bardzo trudne do wytępienia, szczególnie tam, gdzie ugory wykluczone są z płodozmianu. Głównym warunkiem jest niedopuszczanie tych chwastów do dojrzenia,

a przez często ponawianą odpowiednią uprawę roli wydobywanie na wierzch nasion, znajdujących się w warstwie uprawnej, by mogły skiełkować i zostać zniszczone. Pomocną do tego jest także częstsza uprawa roślin okopowych. Płytkie pokłady ściernisk powinny być przywalcowane, ażeby znajdujące się na powierzchni nasiona chwastów doprowadzić do szybkiego powschodzenia, poczem przyoruje się je ponownie. Na wiosnę, gdy rola dostatecznie obeschnie, należy ją zbronować, zekstyrpować, zawlec i zwalcować. Gdy chwasty powschodzą, ekstyrpuje się pole i bronuje ponownie przed zasianiem zboża lub sadzeniem roślin okopowych. Zboża ozime, szczególnie żyto przygłusza nieco wzrost pszczonnaku, który w jarzynach wydobywa się na wierzch. W takim razie trzeba ścinać kosą kwitnące wierzchołki pszczonnaku lub wyrywać go narzędziem grzebieniastem. Jakkolwiek ta robota nie jest bardzo dokładna, to przecież znaczny ubytek pszczonnaku opłaca obficie szkody wyrządzane w zbożu przez częściowe zdeptanie go. Mieszanki traw z koniczyną przyczyniają się także do tępienia tych chwastów, jeżeli koszone są jako pasza zielona lub nawet na siano, lecz przed zakwitnięciem pszczonnaku. Koniecznem jest także dokładne oczyszczanie zboża siewnego z wszelkich nasion chwastów i unikanie, by te ostatnie nie dostały się do nawozu.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 11/6			Tarnów z dnia 7/6			Rzeszów z dnia			Lwów z dnia			Wiedeń z dnia 11/6		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	8 05	8·40	—·—	8·—	8 10	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7 45	8 15	—·—
Żyto	6 90	7·50	—·—	6·—	6·50	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	6·35	6 80	—·—
Jęczmień	6 15	6·70	—·—	6·—	6 75	—·—	— —	— —	—·—	—·—	—·—	— —	5 90	8 55	—·—
Owies	7·—	7·80	—·—	6·—	6 30	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	7 15	7 30	— —
Groch	7 —	10 —	—·—	7 50	9·25	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	8 10	12·50	—·—
Fasola	8 —	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	— —	—·—
Bobik	—·—	—·—	—·—	5·—	5 50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·—	7·50	— —
Tatarka	7·—	8·—	—·—	7·—	8 50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	6 75	7 30	—·—
Proso	6·—	7·—	—·—	7 50	8 —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·50	7·70	—·—
Jagły	11·—	13·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	6 50	7·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·95	7·15	—·—
Rzepak	—·—	—·—	—·—	9 50	10 —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Chmiel . za 56 kg.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —
Koniczyna n. czerw.	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. biała	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk	2·40	3 60	—·—	2 —	2 20	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	3·—	4 50	—·—
Siano z koniczyny	3 80	4·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	3 50	4·50	—·—
Słoma	2·80	3·—	—·—	1·70	1 80	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2·—	2 25	—·—
Kartofle hektolitr	2·20	2 40	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 75—95°	60·—	80·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —
„ kont.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	16·—	16 50	—·—
Masło	—·80	1·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.